

Daniel Knebel y Luis Ferruz: ¿Es la performance de los fondos brasileños de renta variable persistente?

3

¿ES LA PERFORMANCE DE LOS FONDOS BRASILEÑOS DE RENTA VARIABLE PERSISTENTE?

Daniel Knebel y Luis Ferruz

RESUMEN:

El objetivo de este estudio es analizar la persistencia de la performance de los Fondos de Inversión de Renta Variable de Brasil. La base de datos fue formada por 459 Fondos, siendo 321 del IBOVESPA y 138 del IBX, de 1997 hasta 2006. Los Fondos fueron clasificados como ganadores (*Winners*) o perdedores (*Losers*) a través de la mediana de las rentabilidades anuales y se observó a partir de los análisis estadísticos paramétricos (tablas de contingencia) la existencia del fenómeno de la persistencia. Los resultados revelaron en cuatro de los nueve períodos analizados la existencia de la persistencia de la performance.

1. INTRODUCCIÓN

El análisis de la persistencia tiene como finalidad promover el estudio de una Industria o sector de Fondos, verificando si estos obtienen persistentemente las mejores o peores rentabilidades a lo largo de un período.

A partir de la confirmación de la persistencia los gestores de los Fondos pueden comparar la performance de sus inversiones con la competencia, verificando si su cartera de activos viene siendo bien o mal administrada y si esto viene persistiendo a lo largo de un período. La comparación de la performance puede generar cambios, si necesario, en el estilo de gestión y servir como una metodología de elección por parte de los inversores en cual Fondo él debería alojar su capital.

Este análisis es también utilizado, muchas veces, inconscientemente por los inversores, ya que estos buscan observar los Fondos ganadores en rentabilidad en el pasado para invertir sus recursos financieros en el presente, creyendo que la performance se repetirá en el futuro. Pero, como pregunta Ibbotson y Patel (2002): ¿será que el pasado de los Fondos repercute en su futuro? ¿Será que lo que sucedió en el pasado (los Fondos que obtuvieron las más altas rentabilidades (*Winners*) / las más bajas rentabilidades (*Losers*)) volvió a ocurrir en el futuro? Estas son las cuestiones que se intentará contestar en este estudio, utilizando como base de datos los Fondos de Renta Variable del mercado brasileño.

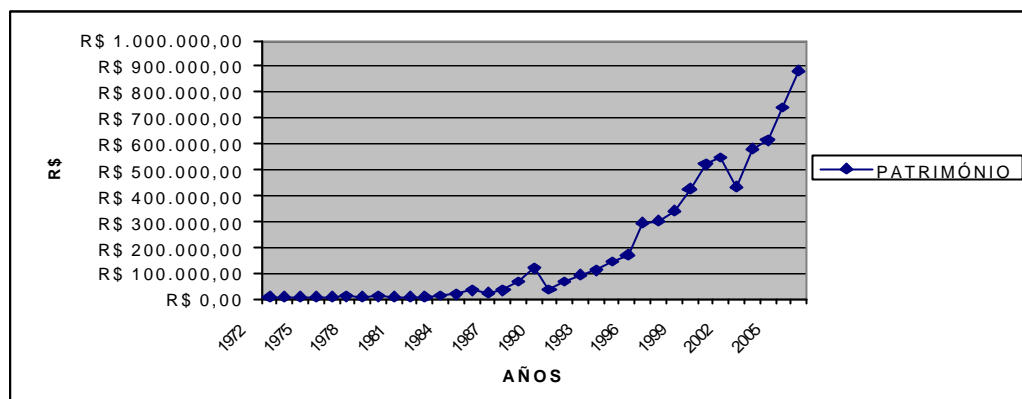
Se entiende, entonces, como el objetivo de este estudio, confirmar la persistencia de la performance de los Fondos de Inversión de Renta Variable de Brasil, durante el período de 1997 hasta 2006, analizándolos anualmente. Para el alcance de este objetivo, esta investigación se compone en seis partes: en un primer momento se realizó una introducción al tema, seguida por una breve exposición de la evolución de la Industria de Fondos de Inversión de Brasil y los antecedentes y estado actual del tema de investigación, trayendo los principales estudios sobre performance y persistencia de la performance. La metodología se caracteriza como el cuarto apartado, donde será comentado sobre las técnicas empleadas para obtener los resultados y conclusiones, los cuales componen el quinto y sexto apartado.

2. LOS FONDOS DE INVERSIÓN DE BRASIL

Con objetivo de insertar el lector sobre la Industria Fondos de Inversión de Brasil es que se presentará sucintamente su evolución. Para esto se enseñará la evolución del patrimonio total de esta industria, el crecimiento del número de Fondos disponibles y su rentabilidad anual media.

El incremento del patrimonio total de la Industria puede ser observada en el Gráfico 1, donde se verifica que, a partir de 1990, los Fondos alcanzaron los cien mil millones de Reales, cerca de 500 millones de Dólares. Este gráfico aún enseña una grande tendencia de crecimiento del capital invertido en este mercado, el cual empezó en 1990 y logró los R\$ 884 mil millones de Reales, cerca de 442 mil millones de Dólares, en octubre de 2006.

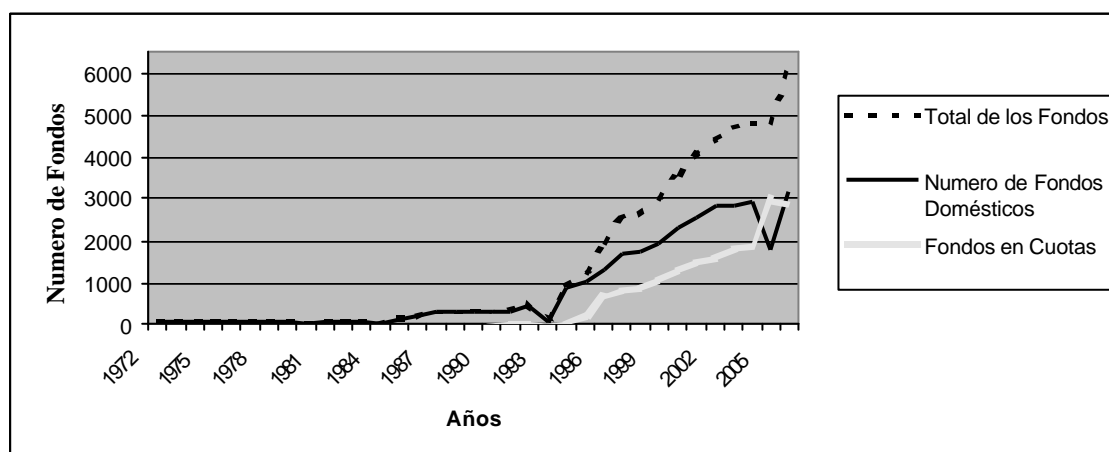
Gráfico 1 - Evolución del Patrimonio total del mercado de Fondos de Inversión de Brasil (en miles de Reales)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Informaciones de la ANBID

En relación a la cantidad de Fondos existentes, la misma situación viene ocurriendo, presentando un crecimiento constante. Tanto el número de Fondos domésticos cuanto de Fondos que invierten en cuotas de otros Fondos vienen aumentando su cantidad. Fue solamente en 2005 que se interrumpió este comportamiento, con una baja de 38% de los Fondos domésticos.

Gráfico 2 - Evolución del número total de Fondos de Inversión de Brasil registrados en la ANBID

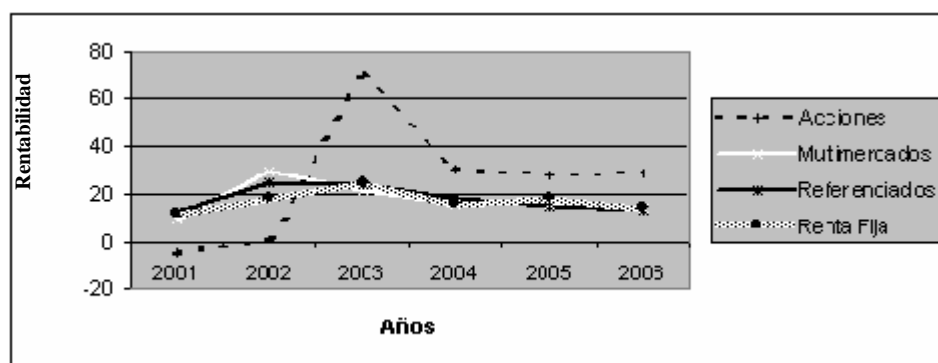


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Informaciones de la ANBID

La ampliación del número total de los Fondos y del Patrimonio total de esta Industria, a partir de la década de 1990, ocurrió principalmente por la nueva organización de este mercado;

las nuevas leyes reguladoras del mercado financiero brasileño; la reestructuración del mercado financiero y económico brasileño (cambio de moneda y el control de la inflación); el buen momento de la economía latinoamericana y mundial; buenos atractivos de las entidades financieras para atender con la demanda de los inversores internos y externos y el desarrollo del mercado de capitales de Brasil.

Grafico 3 - Rentabilidad media anual de las categorías de Fondos de la ANBID



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Informaciones de la ANBID

El Gráfico 3 presenta la evolución de la rentabilidad media anual de las cuatro principales categorías de Fondos de la ANBID. La categoría de Renta Variable (acciones) fue la cual viene obteniendo las más altas y más bajas rentabilidades a lo largo del período. Como en 2001 y 2002 la Bolsa brasileña tuvo rentabilidades negativas, estos resultados influenciaron directamente en las rentabilidades de los Fondos fijados en estos activos. Sin embargo, a partir de 2003 los Fondos de acciones, en media, fueron los que obtuvieron las más grandes rentabilidades, esto fue generado principalmente por la baja de la tasa de interés fija y la valorización de la Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA).

3. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

La performance puede ser comprendida como una medida de desempeño de un determinado activo en un período de tiempo. Muchas son las metodologías propuestas para estudiar la performance de los Fondos, como por ejemplo el modelo clásico de Sharpe (1966).

Con objetivo de comprender el horizonte de estudios sobre el tema de la performance y la persistencia de la performance, Ferruz *et al.* (2003, p.03) clasificalos en tres partes.

La primera parte es compuesta por los estudios de Sharpe (1998) y Muralidhar (2000), los cuales analizan el riesgo-retorno ajustado a través de la medida de performance, basado en los propósitos de Sharpe (1966).

En una segunda fase se encuentran los estudios de Sharpe (1992), Malkiel (1995) y Kothari y Warner (2001), que profundizaron en la administración de portafolios financieros, mercado sincronizado y selección de inversiones en acciones.

La ultima parte es formada por los estudios de Goetzmann e Ibbtonson (1994), Brown y Goetzmann (1995), Elton *et al.* (1996), Ribeiro *et al.* (1999), Ibbtonson y Patel (2002) y Ferruz *et al.* (2003), que se concentraron en la confirmación de la persistencia de la performance.

A partir de las investigaciones de Goetzmann e Ibbtonson (1994) y Brown y Goetzmann (1995) es que se consiguió comprobar estadísticamente la persistencia de la performance de los Fondos, concluyendo que las rentabilidades pasadas de los Fondos influenciaron sus rentabilidades futuras. Estos autores consiguieron comprobar la persistencia a través de análisis en corto espacio de tiempo: mensual y trimestralmente. Otro estudios, como Elton *et al.* (1996), Ibbtonson y Patel (2002) y Ferruz *et al.* (2003) comprobaron la persistencia en períodos más largos: semestral o anualmente.

Para Ribeiro *et al.* (1999) la persistencia de la performance no se ubica solamente en los Fondos *Ganadores*, que concentran más recursos y mejor calidad, existe la persistencia de los Fondos *Perdedores* que no consiguen mejorar sus rentabilidades con relación a los otros Fondos. Por lo tanto, comprender si los Fondos con performance *Winners / Losers* vienen persistiendo es de gran interés tanto para los gestores de los Fondos cuanto para los inversores.

4. METODOLOGÍA

La muestra de datos fue obtenida del sistema de información de la ANBID. Ella fue compuesta por todos los datos de los Fondos de Inversión registrados en la ANBID, en las

siguientes categorías: Fondos de Renta Variable en Acciones del IBOVESPA e IBX, con excepción del los Fondos con apalancamiento. .

La escoja por estos datos de estas dos categorías se ha dado pues estos dos índices engloban las principales empresas del mercado de capitales brasileño y son los principales índices del mercado financiero brasileño.

Por lo tanto, la muestra fue formada por 459 Fondos, siendo de estos 321 del IBOVESPA y 138 del IBX, desde enero de 1997 hasta diciembre de 2006. Se ha trabajado con las cuotas de cierre de cada año de cada Fondo, o sea, la última cuota de cada año para calcular sus rentabilidades anuales.

De los 459 Fondos, catorce fueron quitados del análisis una vez que estos estaban registrados dos veces en las categorías: “Fijados en IBOVESPA” y Fijados en el IBX”. Además, fueron sacados 136 Fondos que no presentaron sus cuotas durante dos años consecutivos, lo que imposibilitaba su análisis. Así, la muestra fue formada por las Cuotas de 309 Fondos de Inversión de Renta Variable de la Categoría IBOVESPA (241) e IBX (68), de enero de 1997 hasta diciembre de 2006.

Como en esta investigación se concentró exclusivamente en las rentabilidades de los Fondos, estos fueron comparados a través de sus resultados anuales. Consecuentemente, los Fondos que alcanzaron las rentabilidades más altas fueron los que obtuvieron la mejor performance y viceversa. Además de esto, se utilizó la mediana de la performance anual de los Fondos para clasificarlos como *Winners* o *Losers*, anualmente.

Con objetivo de verificar si la performance de los Fondos persiste durante un determinado espacio de tiempo es que se realizó los análisis estadísticos paramétricas, conforme los modelos propuestos de Malkiel (1995), Brown y Goetzmann (1995) y Kahn y Rudd (1995).

El modelo de Malkiel (1995) propone el *Z-test*, lo cual utiliza la siguiente expresión:

$$Z = (Y - np) / \sqrt{np(1 - p)} \quad \text{Fórmula 01.}$$

Donde:

Z = es una variables estadística, la cual tiene una distribución normal (0,1);

Y = es el numero de portafolios ganadores en dos periodos consecutivos;
 n = es WW (Fondos Dos veces Ganadores) + WL (Fondos que pasaron de Ganadores para Perdedores).

El modelo de Brown y Goetzmann (1995) plantea el *odds ratio* (OR):

$$OR = \frac{WW \times LL}{WL \times LW} \quad \text{Fórmula 02.}$$

Donde:

WW = Total de Fondos que fueron Ganadores dos veces consecutivos;

LL = Total de Fondos que fueron Perdedores dos veces consecutivos;

WL = Total de Fondos que pasaron de Ganadores para Perdedores;

LW = Total de Fondos que pasaron de Perdedores para Ganadores.

A partir del OR se puede calcular un nuevo Z - valor, con una distribución normal (0,1), lo cual es obtenido con bases en la siguiente fórmula:

$$Z = \frac{\ln(OR)}{S_{\ln(OR)}} \quad \text{Fórmula 03.}$$

Donde:

$$S_{\ln(OR)} = \sqrt{\frac{1}{n} \left(\frac{1}{WW} + \frac{1}{WL} + \frac{1}{LW} + \frac{1}{LL} \right)} \quad \text{Fórmula 04.}$$

Por último se expresa el modelo de Kahn y Rudd (1995), a partir del test de la χ^2 :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad \text{Fórmula 05.}$$

Donde:

O_{ij} = la actual frecuencia de la i^{th} línea y j^{th} columna.

E_{ij} = la expectativa de frecuencia del i^{th} línea y j^{th} columna .

En el caso de una tabla de contingencia (2x2) esta formula debe presentar un grado de libertad. Las cuatro expectativas de frecuencia deben ser igualmente probables (total del número de los Fondos compartido por cuatro).

Entonces la χ^2 puede ser obtenida a partir de la fórmula:

$$\chi^2 = \frac{(WW - N/4)^2}{N/4} + \frac{(WL - N/4)^2}{N/4} + \frac{(LW - N/4)^2}{N/4} + \frac{(LL - N/4)^2}{N/4} \quad \text{Fórmula 06.}$$

Donde N es el número total de conjuntos analizados.

Obtenido el valor de la χ^2 se lo aplica en la distribución de la χ^2 para establecer la probabilidad de ocurrir la persistencia de la performance, con un nivel de error de 5% o 1%.

Utilizando estos testes estadísticos paramétricos fue posible verificar la hipótesis en cuestión:

Ho = La performance actual de los Fondos es independiente de su performance anterior, o sea, existe una relación de independencia;

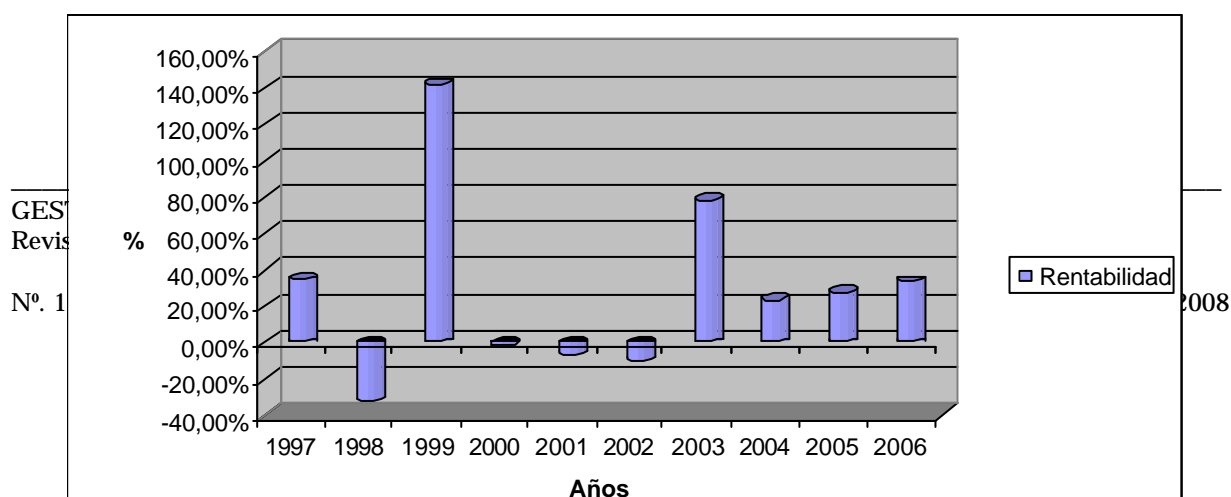
Ha = La performance actual de los Fondos depende de su performance anterior, o sea, existe una relación de dependencia.

El rechazo de la hipótesis nula “Ho” llevando a la aceptación de la hipótesis alternativa “Ha” se hace necesario para la comprobación de la existencia de la persistencia de la performance en los Fondos de Inversión de Renta Variable de Brasil.

5. RESULTADOS

Como los análisis ocurrieron a partir de las rentabilidades anuales, se presenta la evolución de las rentabilidades anuales medias de los Fondos en análisis.

Gráfico 4 - Rentabilidades anuales medias de los Fondos en análisis



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Informaciones de la ANBID

En el Gráfico 4 es visible dos momento de altas rentabilidades, en 1999 y 2003. En estos dos años ocurrieron cambios de los gobernantes de Brasil, en el primer momento la reelección del presidente Fernando Henrique Cardoso y en 2003 empezó la gestión del presidente Luis Inácio Lula da Silva.

Observase aún que a partir de 2003 hasta 2006 los Fondos vienen manteniendo un crecimiento constante de sus rentabilidades, ya que la economía brasileña viene se fortaleciendo y aumentando anualmente el capital extranjero invertido en Brasil.

En relación a los análisis cuanto a la Persistencia de la Performance, ellos pueden ser observados en los Cuadros 1 y 2.

Cuadro 1 - Tabla de Contingencia del análisis de persistencia de la performance de los Fondos de Renta Variable de Brasil

Performance De los Fondos	1997 1998	1998 1999	1999 2000	2000 2001	2001 2002	2002 2003	2003 2004	2004 2005	2005 2006
WW*	27	44	51	69	77	31	35	65	58
WL	18	40	47	30	26	67	56	17	20
LW	18	40	47	31	26	67	56	17	20
LL	28	44	51	69	78	31	36	65	58
Nº FONDOS	91	168	196	199	207	196	183	164	156

* WW = Fondos Ganadores dos años consecutivos; WL = Fondos que pasaron de Ganadores para Perdedores; LW = Fondos que pasaron de Perdedores para Ganadores; LL = Fondos Perdedores dos años consecutivos.

Un primero vistazo en los datos del Cuadro 1 se observa una mayor concentración en la performance “WW” y “LL”, lo que aparentemente indica la existencia de la persistencia. Sin

embargo, en los períodos 1998/1999 y 1999/2000 existe casi una igualdad entre las cuatro performance.

Otro facto interesante ocurrió en el período 2002/2003 y 2003/2004, donde la mayoría de los Fondos *Ganadores* (W) pasaron para *Perdedores* (L) y, después, los *Perdedores* pasaron para *Ganadores*.

Cuadro 2 - Estadísticos del análisis de persistencia de la performance de los Fondos de Renta Variable brasileños

Estadísticos	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Z	1,342	0,436	0,404	3,920	5,025	-3,637	-2,201	5,301	4,303
P	0,180	0,663	0,686	0,000**	0,000**	0,000**	0,028*	0,000**	0,000**
OR	2,333	1,210	1,177	5,119	8,885	0,214	0,402	14,619	8,410
sl n(OR)	0,4288	0,3090	0,2860	0,3075	0,3205	0,3072	0,3034	0,3852	0,3667
Ln (OR)	0,8473	0,1906	0,1634	1,6330	2,1843	-1,5414	-0,9118	2,6823	2,1294
Z	1,9760	0,6170	0,5713	5,3101	6,8150	-5,0177	-3,0052	6,9626	5,8067
P	0,048*	0,537	0,568	0,000**	0,000**	0,000**	0,003**	0,000**	0,000**
c2	3,989	0,381	0,327	29,804	51,261	26,449	9,197	56,195	37,026
P	0,046*	0,537	0,568	0,000**	0,000**	0,000**	0,002**	0,000**	0,000**

*Margen de 5% de error; **Margen de 1% de error.

En el Cuadro 2 es posible visualizar altos estadísticos en los períodos 2000/2001, 2001/2002, 2004/2005 y 2005/2006, rechazando así la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa de que existe una relación de dependencia entre la performance pasada y futura de los Fondos. El rechazo de la hipótesis nula confirma, entonces, la persistencia de la performance de los Fondos brasileños en estos períodos.

La persistencia de la performance fue comprobada en el momento en que el mercado estaba siguiendo un padrón de crecimiento medio de las rentabilidades de sus Fondos, para bajo (2000 hasta 2002) o para arriba (2004 hasta 2006), ver Grafico 4. A partir de este fenómeno se puede comprender que cuando el mercado estaba siguiendo un padrón de crecimiento los gestores tendieron a mantener sus estrategias y continuar a presentar buenas/malas performance en el decorrer de los años, no obstante, cuando ocurrió un cambio en el padrón del mercado (período 1998/1999 y 2002/2003), la persistencia no continuó aconteciendo.

6. CONCLUSIONES

A partir de este estudio fue posible analizar y confirmar el fenómeno de la persistencia de la performance de los Fondos de Inversión de Renta Variable de Brasil, de las categorías ANBID IBOVESPA e IBX, entre 1997 y 2006.

Se verificó en cuatro períodos la existencia de la persistencia de la performance, utilizando los tres testes estadísticos. Sin embargo, se observó en más un período, 1997/1998, la persistencia de la performance a través de los estadísticos de Brown y Goetzmann (1995) y Kahn y Rudd (1995). El fenómeno de la persistencia ocurrió en momentos en que el mercado estaba siguiendo un padrón de crecimiento (para arriba o para bajo), momento en que los gestores tienden a mantener sus estrategias.

En este sentido la persistencia de la performance de los Fondos Brasileño resultó positiva, pudiendo esta servir como más una herramienta administrativa para los gestores de Fondos. En relación a los inversores, la persistencia de la performance puede ser utilizada como una estrategia de inversión en los Fondos de Renta Variable en Brasil, detectando los Fondos ganadores en rentabilidad en el pasado e invirtiendo en el presente, con vistas que la performance se repetirá en el futuro.

7. BIBLIOGRAFÍA

Brown, S. y W. N. Goetzmann (1995): "Performance persistence". *Journal of Finance*, Junio.

Elton, E. J. *et al.* (1996): "The persistence of risk-adjusted mutual fund performance". *Journal of Business*, v. 69, p. 133-157.

Ferruz, Luis *et al.* (2003): "Analysis of performance persistence in Spanish short-term fixed interest investment funds (1994-2002)". *European Review of Economics and Finance*, v. 2, n. 3, p. 61-75.

Goetzmann, William N. y Ibbotson, Roger G. (1994): "Do Winners Repeat?" *The Journal of Portfolio Management*, p. 9-18, 1994.

-
- Ibbotson, R. G. y Patel, A. K. (2002): "Do winners repeat with style?" Working Paper de SSRN.
Disponible en: www.ssrn.com.
- Khan, R.N. y A. Rudd. (1995): "Does historical performance predict future performance?"
Financial Analysts Journal, v.51, p.43-52.
- Kothari, S. P. y Warner, J. B. (2001): "Evaluating Mutual Fund Performance". Journal of
Finance, v.56, n.5, p.1985-2010, October.
- Malkiel, B. (1995): "Returns from investing in equity mutual funds 1971 to 1991". Journal of
Finance, v. 50, p. 549-572.
- Muralidhar, A. (2000): "Risk-adjusted performance: the correlation correct". Financial Analysts
Journal, v.56, p.63-71, septiembre-octubre.
- Ribeiro, M. *et al.* (1999): "Persistence in Portuguese mutual fund performance". The European
Journal of Finance, v.5, p.342-65.
- Sharpe, W. F. (1966): "Mutual fund performance". Journal of Business, v.39, p.119-138, 1966
- (1992): "Asset allocation: management style and performance measurement".
Journal of Portfolio Management, v. 18, p. 7-19.
- (1998): "Morningstar's risk-adjusted ratings". Financial Analysts Journal, v. 54,
p. 21-33, Julio-agosto.